

10/579220

IAPO Rec'd PCT/PTO 12 MAY 2006

JP05504726

Title:
JP05504726

Abstract:

④日本国特許庁 (JP)
④公表特許公報 (A)

④特許出願公表

平5-504726

④公表 平成5年(1993)7月22日

④Int. Cl.
B 21 D 26/02識別記号
C庁内整理番号
7425-4E審査請求有
予備審査請求未請求 部門(区分) 2(2)

(全 5 頁)

④発明の名称 冷間変形可能な金属から成る中空体を静液圧変形する装置

④特 願 平4-503458
④④出 願 平4(1992)1月31日④翻訳文提出日 平4(1992)9月29日
④国際出願 PCT/DE92/00063
④国際公開番号 WO92/13655
④国際公開日 平4(1992)8月20日

優先権主張 ④1991年2月1日④ドイツ(DE)④P4103079.6

④発明者 カイゼル, ヴィルヘルム

ドイツ連邦共和国 デー-5768 ズンデルン 9 アム ロイテル
ヴェーク 17④出願人 ハーデー-エーメタルヴエルク
グゼルシャフト ミット ベ
シュレンクテル ハフツングドイツ連邦共和国 デー-5750 メンデン 1 バルヴエル シュ
トラーゼ 92

④代理人 弁理士 中平 治

④指定国 A(T(広域特許)), B(E(広域特許)), B(R, C(H(広域特許)), D(E(広域特許)), D(K(広域特許)), E(S(広域特許)), F(R(広域特許)), G(B(広域特許)), G(R(広域特許)), I(T(広域特許)), J(P, L(U(広域特許)), M(C(広域特許)), N(L(広域特許), S(E(広域特許)), U(S(広域特許))

請求の範囲

- 中空体への加圧供給装置を持ち、図の構成並同様で、冷間変形可能な金属から成る中空体を静液圧変形する装置において、供給装置が、図(12)の中に受け入れられた中空体(19)に対して往復送達するように変形可能なかつ供給位置に開閉可能な、加圧室を有する供給スリーブ(23)を形成し、この供給スリーブの導入口(42)が内方へ、図(12)の成形空間(17)の外側にある中空体(19)の円筒状保持部(32)へ配置可能であり、この保持部(32)を保持位置に配置する際に相対位置関係に受け入れかつ圧室により自動的に密接するスリーブ密封片(36)によって図9を特徴とする、冷間変形可能な金属から成る中空体を静液圧変形する装置。
- スリーブ密封片(36)が複数片であることを特徴とする。請求項1に記載の範囲。
- スリーブ密封片(36)ができるだけ十分に押圧締結の材料から成ることを特徴とする。請求項1又は3に記載の範囲。
- スリーブ密封片(36)がエラストマーポリウレタン由成形部の程度が、例えば93～95シロアリのように、10シロアリ以上であることを特徴とする。請求項4に記載の範囲。
- 本入口(42)が、給油方向内外側に開いている円筒状内周面(43)により区画されて、ほぼ圓筒状に形成されていることを特徴とする。請求項1ないし3のうち1つに記載の範囲。
- 本入口(42)が、スリーブ本体(33)に嵌合する嵌ナット(32)との嵌合要部であり、密着スリーブ(36)が嵌ナット(32)とスリーブ本体(33)の間に保持されていることを特徴とする。

請求項6に記載の範囲。

- 円筒状内周面(43)には幅円筒状の内周面(44)が組合していいることを特徴とする。請求項6又は7に記載の範囲。
- 少なくとも円筒状内周面(44)の場合によつては付加的に円筒状内周面(43)が致状態金具等(45, 49)を備えていることを特徴とする。請求項1ないし3のうち1つに記載の範囲。
- 保安装置(45, 49)が、約80ないし約83kgfの程度を持つ、実験加工による現在タンクスタンダードであることを特徴とする。請求項6に記載の範囲。
- 供給スリーブ(33)が板压及びノバ空気圧で並進運動されるることを特徴とする。請求項1ないし10のうち1つに記載の範囲。
- 中空体(19)の円筒状保持部(32)に対して同時に組合された供給スリーブ(23)が、空気圧及びノバ空気で駆動されるピストン・シリング装置のピストン端の自由端に同時に保持されていることを特徴とする。請求項11に記載の範囲。

特表平5-504726 (2)

第三回
内圧成形可能な金属から成る中空体を形成圧縮する装置

本発明は、中空体への加圧脱壳構造を用ひ、他の成形空間内で、内圧成形可能な金属から成る中空体を形成圧縮する装置に関するものである。

上述の公知の装置(昭和34年3月9日施行の工業機械第10号、第100号、16及び17号参照)によれば、内圧成形可能な金属、例えば16MnCr5、から成る管状中空部分は形成圧により生じしめられる高い内圧の供給のもとに成形される。この高い内圧に、別個に管表面に作用する軸方向圧力が加わる。この軸方向圧力と内圧の両者の作用の結果、中空体壁が轴方向に塑性変形する。

実際上、まっすぐな管が上部と下部の間の成形分離面内に挿入されかつ管全体が同じられる。しかし上部と下部の端には、成形面上に対向し、互いに反対に固定された2つの水平押しづるための空間が十分設されており、これらの押しづる自由端面は、押しづると一定距離をなし、反対されるべき管片をこれらの端面の間に受け入れる。次いで、軸方向圧力を同時に作用して加圧機を管の内部空間へ導入することによって成形が行われ、その後、両方の押しづるは互いに向かって移動せしめられる。

公知の成形圧縮部によつて、管面にわたりて同一に成形される成形品と、部分的に成形される成形品と、同一な成形及び部分的な成形を互いに組み合ひせる成形品とが製造される。

このように、割離された中空部分の底板は、例えば拘束注入の際に、切削加工では作ることができない又は複雑な工具を用ひて(例えば電気加工により)はじめて作ることができる。アング

カットされた中空内部空間を生ぜしめることができることがある。又に、公知の中空部分は、切削加工で削り落される中空部分と異なり、比較的堅度がありかつ強度強度の高強度部材にている場合の底板の底の、成形と同時に現われる、表面硬化により得た耐久力がある。

しかし公知の高内圧成形方法は不実と感じられる。なぜならば中空部材のある程度の剛性を下げることができないからである。これは本實に、既述されるべき管本体が、この管本体の表面に作用する外側の高い軸方向圧力を抵抗するために相応に形状安定性を持つようには成されなければならないことにあり、それは、十分な剛性をもつてはじめて実現される。更に、公知の高内圧成形方法は常に、軸方向圧力を導入するための力作用面積、即ち押しづるとの接触中心面積、が圧縮に一致する管品だけに限られている。こうして、例えば十字管片又はT字管片を形成するための最大軸方向力の部分的外力作用面積が生ぜしめられ来る。この場合、成形りばに合わせて部分的に生ぜしめられる外力作用面積の周辺部は押しづる及び管の共通な力作用面積に対して常に並んでいる(前述の「工業機械」17頁、図4及び5参照)。

公知の高内圧成形方法によりある程度の数の底が製造できるが、しかしこれらの底は常に、押しづる及び成形されるべき管の共通な力作用面積の規定条件、即ち実質的にまつすぐなる基本形状、に拘束されている。

公知の装置(前述の「工業機械」16頁)は、特に軸方向圧力を導入のための押しづるによる、管端に高い塑性出層のために不実と感じられる。

實質に述べた公知のこの種の装置(前述の「工業機械」16頁)

から出発して、本発明の基盤になつてゐる装置は、著しく簡単化された構造式において高い操作力は、特に油やかに見える工作機工具、そのために公知の装置を改良することである。

本発明によればこの装置は、供給部材が、管の中に受け入れられた中空体に対して往復運動するように軸方向にかつ供給位置に拘束可能な、如圧縮を施すする供給スリーブを形成し、この供給スリーブの導入口が外力へ、即ち成形空間の外側における中空体の円筒状表面開口部へ対応であり、この供給部材を供給位置に軸方向に拘束可能に受け入れかつ成形により直接的に固定するスリーブ由管片によって囲うことによつて構成される。

公知の装置(前述の「工業機械」16頁)とは異なつて、本発明による装置は、装置の軸方向圧力を発生するための固体の平板(例えば押しづる)を必要としない。本発明によれば、成形圧縮部は伸び成形の行程における加圧波の作用によるだけで行われる。

中空体の保持部材が軸方向に多段可動に構成するように供給スリーブにより受け入れられることによつて、成形されるべき中空体内部の加圧波により作用する内圧だけに中空体壁を成形の圧縮りばに固定することができかつこの場合、軸方向に多段可動に受け入れられた中空体側の保持部材からせぬを成形空間の中へ、「押引つ型」することができます。

更に、本発明による装置は高い操作精度を許す。即ち、延長されたべき中空体を管に挿入しされよ、それは、管端は插入ロボットによつて自動的に行うことができる。その點、それらの供給スリーブは底の方へ延長運搬せしめられかつこ

の場合に中空体の円筒状表面開口部へ定位せしめられる。供給スリーブにより管内された加圧波が圧力を加えられるとすぐスリーブ密閉部は中空体側の保持部材の外周面に密着しかつこの密合目的に跨り付けられる。

成形圧縮部はかつ内圧が加算されたらすぐスリーブ由管片は可動を除かれ、その後に供給スリーブは、成形された中空体及び底に沿ける成形面をこの間の操作のために実現するよう、戻され来る。

本発明によれば、直角的に配置するスリーブ由管片として、できるだけ十分に供圧部材の底板からなる由管スリーブが好ましいことが分かつた。

スリーブ由管片の特に好ましい実質例は、本発明によれば、なるべく93~95シロア以上的程度のようだ、90シロア以上での強度を有するエラストマー、ガリウムレタン由管部材から成る。

中空体側の保持部材における供給スリーブの直角心合せは、軸方向力。本発明の別の特徴によれば、導入口がT字形に開いてれる円筒合状内周面により固定されて、ほぼ圓斗状に形成されていることによつて達成される。

導入口が、スリーブ本体に嵌合する底ナットの構成要素であり、由管スリーブがこの底ナットとスリーブ本体の間に保持されているのが好ましい。

中空体側の保持部材における供給スリーブの構成要素は、本発明によれば、円筒合状内周面には内筒状の内周面が無いことによつて達成される。

本発明による特に本質的な特徴は、少なくとも導入口の円筒合状内周面、場合によつては付加的に円筒合状内周面、由管部材直角部を備えていることにある。この直角部部材は、一回り

特表平5-504726 (3)

図1に一部示された、中空体を爆破圧縮する部品は、全体として符号10で示されている。

プレス台11上に底12が取り付けられており、この底全体は上底13及び下底14から成る。

上底13及び下底14は上側成形空間15及び下側成形空間16をそれぞれ形成しており、これらの成形空間は、全体として共通の成形空間17になるよう重ね合っている。成形空間17の底部より底12は管状中空体19の底面端部を、この中空体が成形空間17の中で最大により爆破圧縮されたらすぐ発生する。

中空体19の内部空間は10で示されている。

下底14は移動不可時に、プレス台11上に取外し可能な取り付けられており、也、上底13は、10で示された底面内側面上に沿じて再設せしめられる。このために上底13は、固定されていないプレス台上に取外し可能な取り付けられている。

図1に破線で示された分離部20の左側に底面端部21があり、分離部20の右側に管状中空体19の側面端部22がある。底面端部22の接頭部はほぼ圓柱状である。

供給スリーブ23は、1底面端部で示された、底面で底面されるピストン・シリング装置のピストン導輪部24に周動的に回転されている。この供給スリーブ23全体は、ピストン導輪部24と同じように、ほぼ回転対称的に構成されている。

供給スリーブ23はスリーブ本体25を持っており、このスリーブ本体の右側を底面26は蓋ねじ27を持っており、この蓋ねじは、ピストン導輪部24の蓋ねじに底面にかぶつ圧力を加えなしにねじ込まれている。

供給スリーブ23は、両端において開いておりかつこの供給スリーブに対して実験的に接続している。加压端(例えば底面端)

工の目的のために溝している乳頭部)を堵するための内側通路28を持つている。この通路28へ、ピストン導輪部24の内部に設けられた内側通路29が開口している。この通路28のピストン導輪部24に管状の高圧管路31が接続されており、この高圧管路は、図示されていない、加压用の底面発生装置に接続している。

内ナット33は33においてスリーブ本体25の底ねじ上に位置しておらず、この底ねじ33の内面34及びスリーブ本体25の通路32の内側通路34は底面の内側35を形成し、この内側の中にスリーブ底部片、即ち底面スリーブ36がはり合つて受け入れられている。

底面スリーブ36は管状中空体19を介して、この基部に2つの底面リップ38-39が載っており、これらの底面リップは底面40とこれらの底面リップの間に形成し、この間は底面へ、即ち底面通路30の方へ、開いている。

内ナット33の、半径方向に接する底面41は底入口42を形成しており、この底入口は内側底面内周面43と、この内周面に近く内側底面内周面44とから成されている。

これらの底入口42及び44はそれぞれ底面底金具部45及び46を備えており、この底面底金具部は輻射タンクス汀起子から成りかつ底面42及44の底度を拘束している。これらの輻射タンクス汀起子は底面加工により被覆されておりかつ底面からなる底ナット33と接着して固定されている。

図1及び2に示された組立の動作は次の通りである。

ピストン導輪部24を持つ供給スリーブ23は、10で示された底面端部に沿って底面往復可動である。

供給スリーブ23は2に沿って左へ移動せしめられ、丸す1

底面端部示された中間位置に達し、この中間位置に沿じて、充填圧力において開いている管状中空体19の端部を通過する。

供給スリーブ23は更に2に沿って左へ移動せしめられ、底ナット33は底面の受け口46の中に十分に入り込む。供給スリーブ23を持つピストン導輪部24は次いで、固定されていないこの供給位置に、2方向に沿う運動をしないようにされている。

これは、ピストン導輪部24だけが底面で示されている底面シリンダ内の動作範囲が狭められることによって簡単に行われる。具体的に、底面圧は底面26-30-36を介して管状中空体19の内部空間20へ入れられる。この内圧は約65~80パールの充填圧力を経て約1500パールまでの充填圧力に確立され、この底面圧力においてこの適用例では底面圧形が終了される。

供給スリーブ23を管状中空体19の底面端部22にはめる底面ナット33の内側底面内周面44にある底面底金具部46は中空体19の底面端部22の外周面48に底面方内底面を生ぜしめる。これらの底面方内底面は中空体19の外周面48における底面スリーブ36の底面拘束を引き起こす。

この内側は管状中空体19の外周面48に沿った底面スリーブ36の底面の摩擦又はクリープを防止する。クリープ現象は、上述の手段なしで、800~1000パールより高い圧力において生ずる。3000パール及びそれより高いこのような圧力は、特にステンレス鋼の使用の際に必要である。内側底面の内周面44は底入口42内の底面端部22の底心を止めるために使われる。更に内側底面の内周面44上の底面底金具部45は底ナット33の底面を防止する。

底面スリーブ36は、ドイツ連邦共和国3090レーゲルクーゼン原住のバイエル・アクチエンゲゼルシャフト社の商標

BEST AVAILABLE COPY

特表平5-504726 (4)

「Veloxiles」のものに用例されている。93ショアAの密度を有するエラストマー・ポリウレタン由成形体から成る。

該部されるべき中空体(1)へ両端において凸凹部が同じ側面の供給スリープ(22)を介して供給されることを付言しておく。一般に当ける供給の場合は、供給スリープ(22)の他に、圧力液体供給部を有しない盲スリープ(23)が使用される。なぜなら送路(28)は周囲に47の所に該装置を持つているからである。送路(28)は盲スリープ(23)及び供給スリープ(22)において、中空体側の保持部(21)の、ほぼ當部方向力なしの挿りばめ受入れのために使われる。

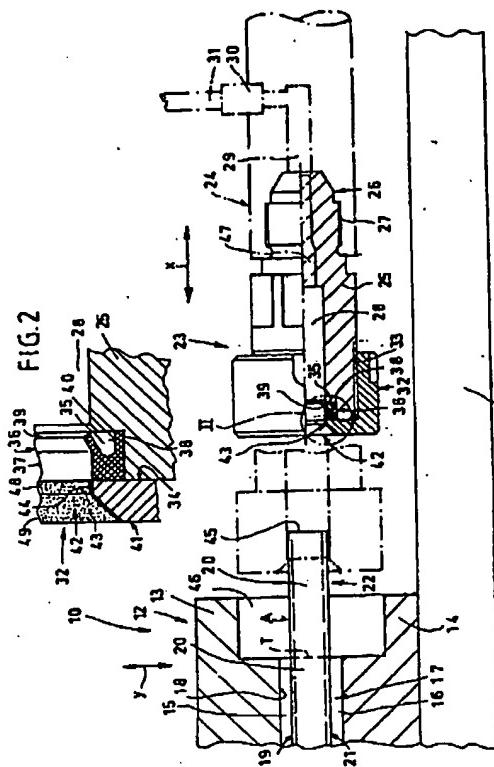


FIG.1
FIG.2

要 約

図(1)の成形空間(17)の中で拘束試形可能な金属から成る中空体(10)を膠接圧着する装置は、中空体(10)への加压取扱装置を備えている。この供給装置は、図(12)の中に受け入れられた中空体(10)に対して該装置するように底面可動なかつ供給位置に拘束可能な、加压室を有する供給スリープ(22)により構成されている。供給スリープ(22)の導入口(48)は前方へ、図(12)の成形空間(17)の外側にある中空体(10)の円筒状保持部(21)へ配位可能である。供給スリープ(22)は保持部(21)により供給位置に拘束力内に拘束可能に受け入れかつ底面により自動的に密封するスリープ遮断片(36)によってこの保持部(22)を脱離する。

International Application No. PCT/DE 92/00063		
I. CLASSIFICATION OF INVENTION (Article 7(2)(a) of the Patent Cooperation Treaty, Article 13(2) of the European Patent Convention and Article 13(2) of the Patent Law of Japan)		
Int.Cl.5 B21D26/02		
II. FIELD SEARCHED		
Machine Translation Searcher's Name: _____ Computer Searcher's Name: _____		
Classification Search:		
Int.Cl.5 B21D; B21C		
Machine Translation Searcher from National Depository to the Patent Office (Searches are limited to the Patent Depository)		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT*		
Character of Document, * with indication, where appropriate, of the relevant column(s) * Number in Column 4		
Y	EP, A, 0 247 369 (WILHELM HAGL) 20 December 1989 see column 3, line 29 - line 50; Figure 1	1, 2, 3, 6, 8
Y	US, A, 3 625 040 (DE GROH) 7 December 1972 see column 3, line 6 - line 19 see column 6, line 13 - line 28; figures 1, 3, 4	1, 2, 3
A	EP, A, 0 250 828 (KITAOKA LTD) 7 January 1990 see column 8, line 43 - column 9, line 4; Figure 2	1, 11, 12
A	US, A, 2 928 562 (WATTER) 21 May 1960 see column 4, line 63 - column 5, line 6 see column 7, line 16 - line 35; figures 4, 6, 12	2, 7
* Prior art documents of which disclosure is considered to be relevant to the subject matter of the patent application in view of its claimed subject matter. These documents may be international patent applications or publications, national patent applications or publications, or other documents which may be used by the Patent Office as prior art.		
IV. EXPLANATION		
Date of the Above Committee of the International Bureau Date of Delivery of the Correspondence Document		
21 April 1992 (22.04.92) 14 May 1993 (14.05.93)		
International Searching Authority International Examining Authority		
European Patent Office		

国际同族报告

DE 8200053
SA 55333

This notice lists the patent family members referred to in the patent document cited in the International Standard search report.
 This notice can be consulted in the European Patent Office (EPO) or in the European Patent Office's Member States.
 The European Patent Office is in no way liable for errors contained which are merely given for the purpose of information. 21/04/92

Patent document cited in search report	Publishing date	Patent family members	Publishing date
EP-A-0347349	20-12-85	DE-A- 18207982 JP-A- 2584219 US-A- 4951192	21-12-85 16-01-90 13-06-90
US-A-1625040	07-12-71	None	
EP-A-0250439	07-01-86	JP-A- 63256227 JP-A- 63275527 US-A- 4827747	24-10-85 20-11-87 03-05-89
US-A-2338162		None	

For more details about this notice, see Official Journal of the European Patent Office, No. 1/1993

BEST AVAILABLE COPY